
Einführung indie Biologie des
Feuersteins
©markusmay2008

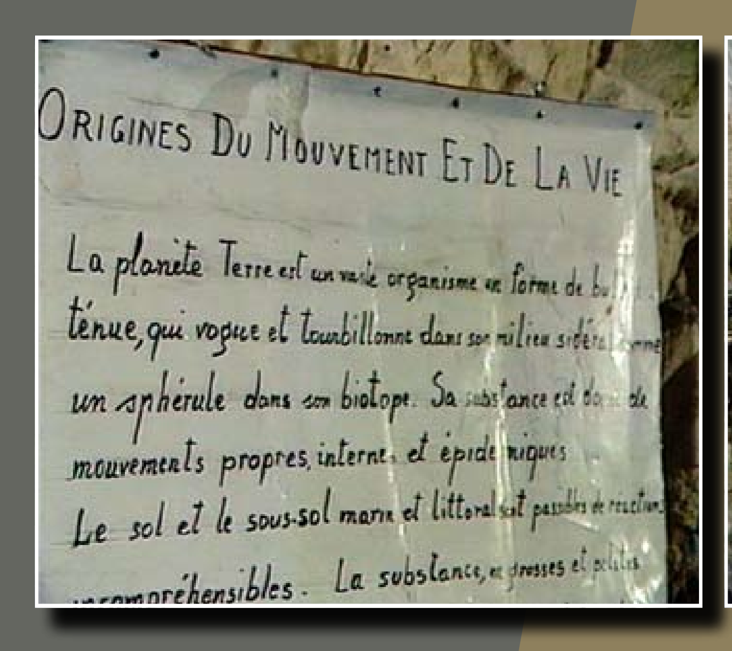
EINE NEUE FORM DES LEBENS: DIE LEBENDEN STEINE - DIE GASTERAJOS







KURZE EINFÜHRUNG IN EINE NATURGESCHICHTE DES FEUERSTEINS





Der Feuerstein ist immer noch ein Geheimnis für die Geologie. Bis auf einige hohle Formulierungen hat man seit einem Jahrhundert weder einen bedeutenden Fortschritt gemacht, noch überhaupt weiterführende Forschungen im Bereich des Feuersteins unternommen. Jedoch würde das Verstehen dieses lebenden Steins ganz allein viele Rätsel der Geologie lösen.

In Tausenden von Exemplaren kann man in Steinbrüchen und auf Stränden die merkwürdigen Formen der Feuersteinknollen beobachten, abgerundete Formen, die sich gabeln und verzweigen und teilweise gänzlich durchlöchert sind, je nachdem aus welcher Bank sie stammen. Wir haben in der mächtigsten Schicht des Maestrichteen der Basse-Meuse ungefähr 70 verschiedene Feuersteinbänke gezählt. Im Campanien des Hainaut haben wir mehr als dreißig festgestellt und mehr als hundert verschiedene im Cenomanien und Albien der normannischen und englischen Küsten. In den tieferen Erdschichten des Turonien und des Jura findet man noch Feuersteinbänke, aber in Form und Masse sehr unterschiedlich. Noch tiefer in den Kalkschichten des Karbon gibt es Zonen von Feuersteinen, die man dann Cherfs oder Grés nennt und diese kann man bis ins Präkambrium feststellen. Wenn wir jetzt von der Ebene des Maestrichtien die Leiter nach oben steigen, stoßen wir auf die Feuersteinbänke des Montien, des Danien und des Ypresien, alle mit sehr charakteristischen lithologischen Merkmalen, ob in Europa, in Afrika oder in Amerika. Die stratigraphischen Merkmale sind überall auf der Erde vorherrschend, die lokalen Merkmale kommen hinzu und beeinflussen Farbe und Textur der Feuersteinknollen, aber nicht deren Form. Die Feuersteine scheinen mit den kieselartigen, milchfarbenen Kalksteinen des Tertiärs zu verschwinden. Außer den Feuersteinen finden sich in allen Terrains noch andere Phänomene der Gasteration. (RG)



Eine *silizifizierende Welle* oder ein *steinbildendes Prinzip* hat die urzeitlichen Strände der Kreidemeere in sukzessiven Phasen durchquert und die weichen vollen Bäuche der Gasterajos hart wie Kristall werden lassen. Diese merkwürdige Erscheinung der Gasterajos, der steinernen Bäuche und lebenden Steine starb mit den Sauriern aus, aber ihre Fossilien ruhen als milliarden Tonnen Feuersteinknollen bis heute in den Eingeweiden der Erde.



Der Feuerstein ist weder ein Sedimentgestein, noch ist er vulkanischen Ursprungs und er ist auch kein Kristall; seine Metamorphose ist allgemein unbekannt. Der Feuerstein ist ein lebender Stein, so außergewöhnlich das auch sein mag. Das Wissen über diesen Stein hängt von vielen Faktoren ab: Zuerst müsste man die Stratigraphie der silexhaltigen Schichten in der Erdkruste zu verstehen suchen. Das hat etwas mit magnetischen Phänomenen zu tun. Man kann sich eine Welle vorstellen, die zur richtigen Zeit das Exoderm unserer Planeten durchläuft, eine geheimnisvolle Welle, wenn es sie aration erforschen und verstehen, jene Gasterajos, die auf den petrifizierenden Wellen dazu bestimmt waren, sich zu versteinern und mit der Zeit homogene Bänke zu bilden. Die Erforschung des Silex in seiner Geographie und Geologie ist ebenso wichtig, denn wir müssen ihn in Zeit und Raum einordnen. Das sind schon viele Seiten in der Bibel aus Stein. Noch andere Kenntnisse sind notwendig: zuallererst morphologische Kenntnisse, die es erlauben, die einzelnen Feuersteinbänke von einander zu unterscheiden und jede Knolle, ob sie sich innerhalb oder auch außerhalb ihrer natürlichen Fundstätte befindet, eindeutig zuzuordnen. Schließlich sind auch mikroskopische und mikrobiologische Untersuchungen erforderlich, um Mikroorganismen zu identifizieren und um die Grenzen zwischen den einzelnen Schichten bestimmen zu können. (RG)

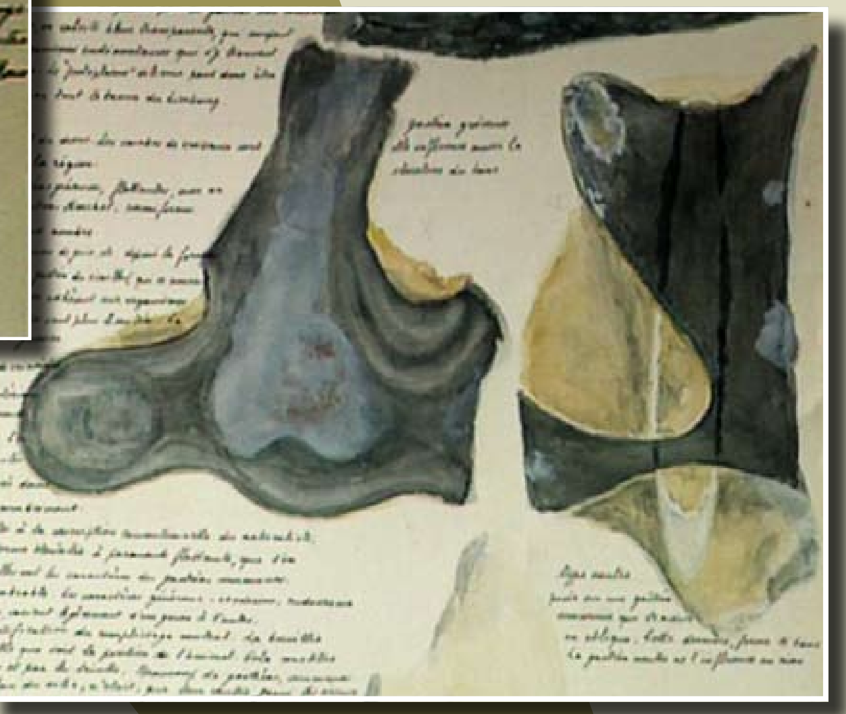


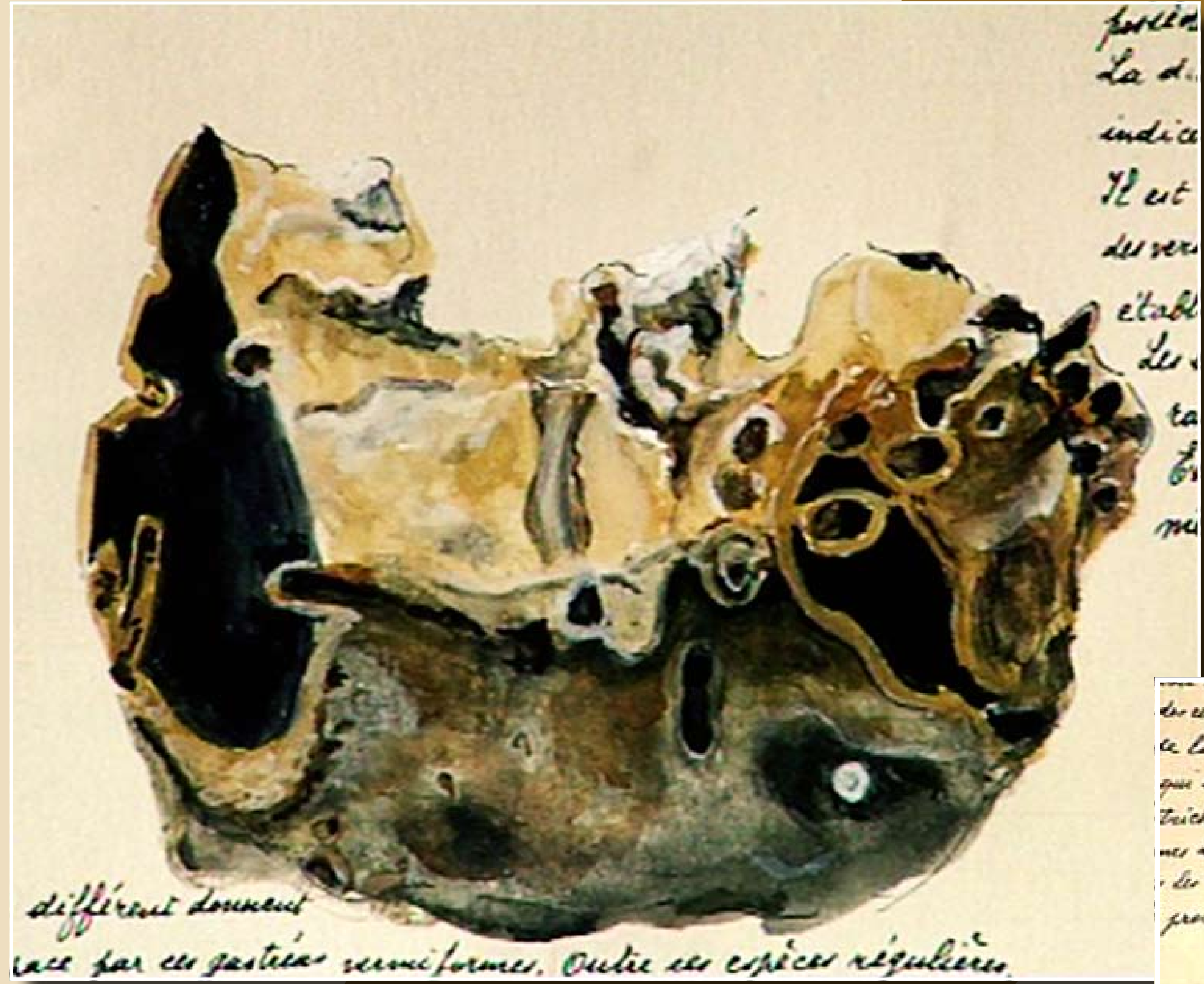


Hier ein noch deutlicheres Beispiel. Ein Gasterajo, natürlich wieder eine Feuersteinknolle. Im Innern dieses Gasterajos sehen wir einen Seeigel. Der Seeigel befindet sich in der Mitte und ist teilweise aufgelöst und teilweise kristallisiert. Hier sieht man die Kristallisation, man sieht die Färbung des Feuersteins. Im Innern sehen wir einen Nautilus, der kristallisiert wurde. Er wurde kristallisiert, weil er aufgelöst wurde. Wir begegnen hier einer allgemeinen Erscheinung, wie nämlich eins sich das andere einverleibt und hier im Allgemeinen, wie das primitivere Phänomen das andere auffrisst. Denn im Leben endet jedes Lebewesen im Bauch eines anderen. Und nicht nur die Fische und die Wale haben einen Bauch. Auch das Meer hat einen Bauch. Und der Bauch des Meeres das sind Milliarden von Mikroorganismen und großen Organismen. Ich habe diesem Phänomen einen Namen gegeben. Wir können es nicht dem Reich der Pflanzen zuordnen, denn es ist viel einfacher, es ist nicht auf Zellbasis aufgebaut, und so auch kein tierisches Leben. Deshalb ist es notwendig eine Zwischenordnung einzuführen, zwischen Pflanzen und Steinen, und die nennen wir, das Reich der Gasterajos. 90 Prozent der lebenden Materie im Meeresboden besteht aus diesen Gasterajos und nur 10 Prozent besteht aus den bekannten und katalogisierten Organismen. Wir kennen noch nicht annähernd die gesamte Zoologie und Botanik. Das Phänomen der Gasterajos gehört zu den wichtigsten Erscheinungen des Lebens überhaupt. (RG)



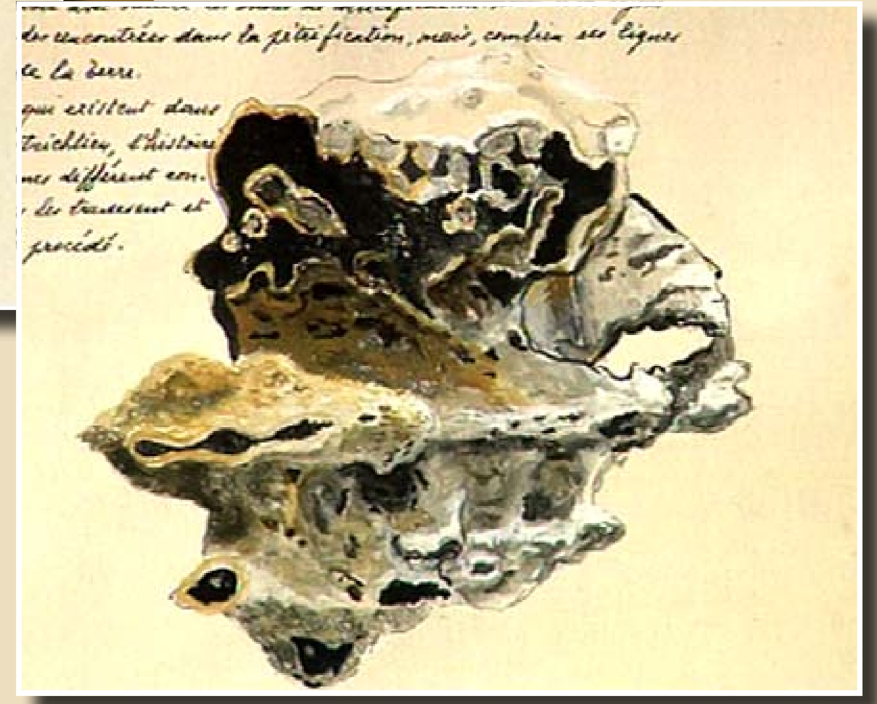
Das Phänomen der Gasteration ist einfach und kompliziert zugleich. Einfach wegen seiner allgemeinen Merkmale, die sich überall finden, kompliziert durch die Vielfalt der Formen und Größen, die in unglaublichen Proportionen variieren. Die typische Eigenschaft des Phänomens der Gasteration, also des Gasterajo, ob so groß wie eine ganze Provinz oder mikroskopisch klein, ist die Fähigkeit zu absorbieren; - alles Mögliche zu absorbieren, was sich in seiner Greifweite befindet und was sein Stoffwechsel erlaubt, z.B. Schlamm auf dem Meeresgrund, organische oder andere Reste, andere nicht so voluminöse Gasterajos, um meistens daraus ein Aggregat aus Silikaten zu machen. Wenige Gasterajos haben die Fähigkeit, sich von der Stelle zu bewegen. Die meisten von ihnen sind wie die Schwämme oder Hydrozoen fest im Boden verankert. Aber vollkommen unbeweglich sind sie nicht, denn sie haben die Fähigkeit





Man kann die Gasterajos in gewissem Sinne mit einer riesigen Zelle vergleichen, mit oder ohne Scheinfüßchen, oder mit Bakterien, oder mit jedem anderen bekannten Organismus, besonders aber mit den weißen Blutkörperchen, deren Fähigkeit und Aufgabe darin besteht, Fremdkörper in sich aufzunehmen und aufzulösen. Bei der ungeheuren Vielfalt der Formen und Vorgänge stößt natürlich jeder Vergleich schnell an seine Grenzen. (RG)

ihren Bauch oder ihre Magenöffnung in die für sie günstige Richtung zu strecken. Wie primitive Pflanzen wachsen sie in der Vertikalen nach oben, aber oft dringen sie auch in die Tiefe ein oder verzweigen sich in Galerien, so dass es manchmal sehr schwierig ist, ein Phänomen der Gasteration von den Gängen eines Höhlen grabenden Tieres zu unterscheiden.

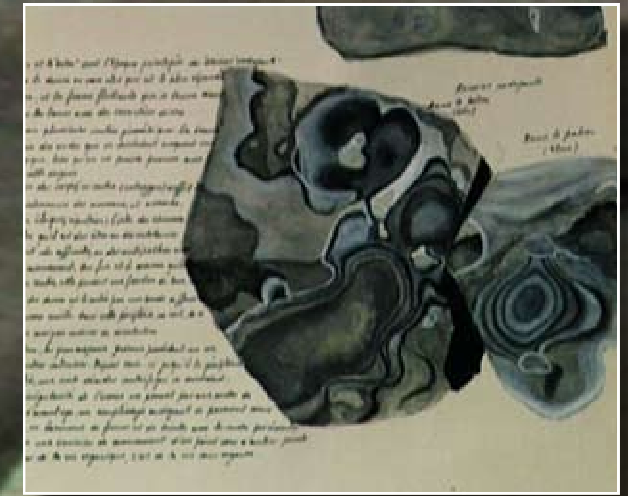


Zeichnungen: Ausschnitte aus dem Feuersteinplan von Robert Garcet





Eine lebende Substanz oder nicht, die sich von einer anderen, lebend oder nicht, durchdringen lässt, dies macht seit Anfang der Welt das Phänomen der Gasteration aus; es ist der andauernde und organisierte Prozess der Absorption. Der Gasterajo ist ein Sack, ein Bauch, ein Schlund, der sich den Umständen entsprechend in Verzweigungen oder Wurzeln diversifiziert, und früher oder später sein Ziel erreicht. (RG)







Auf den Horizonten der Feuersteinbänke haben sich die meisten Erscheinungen der Gasteration teilweise oder gänzlich silizifiziert. Sie sind es, die jede einzelne Feuersteinbank formen oder verformen. Diese Versteinerung in regelmäßigen Zonen muss von magnetischen Wirkungen herrühren, hat aber auf keinen Fall etwas mit irgendwelchen Ablagerungen zu tun. Bernard Palissy hätte gesagt, dass die Feuersteinknollen durch ein „steinbildendes Prinzip" entstehen. Für uns handelt es sich dabei schlicht und einfach um ein Prinzip des Lebens. Leben ist es, insofern es in einem lebendigen Milieu entsteht, weil es Gestalt und spezifische Merkmale angenommen hat und sich unendlich vermehrt. Lebend auch deshalb, weil der Feuerstein, wenn er eine tote Hülle geworden ist, sich so in konzentrischen Häuten versteinert hat, dass er für immer ein Denkmal der Feuersteinbildung in einer gewissen Zone ist. (RG)

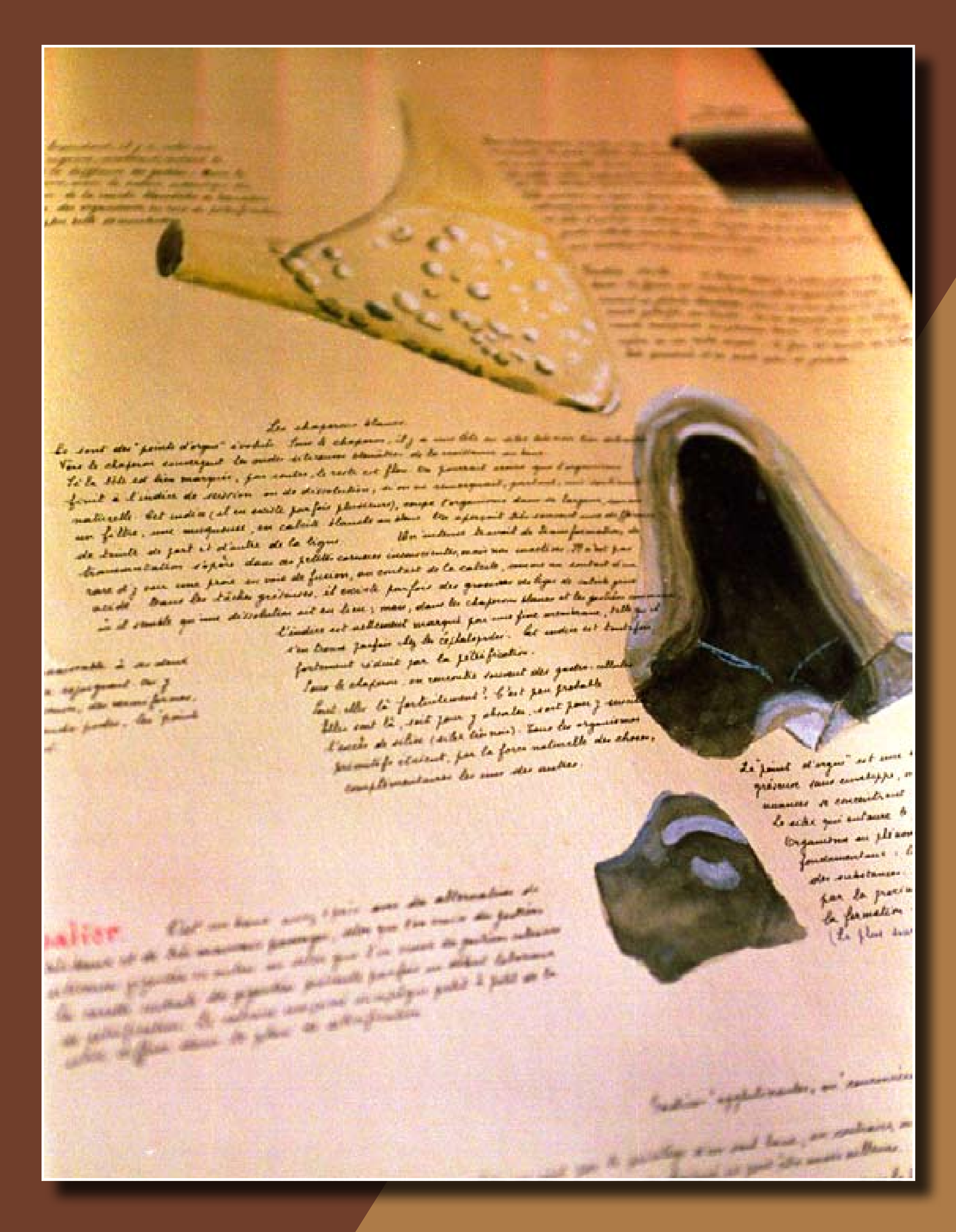








Die Feuersteinbank in ihrer Gesamtheit ist kein Phänomen der Gasteration, wenn wir sie aber im übergroßen Maßstab betrachten, dann könnten wir ihre horizontale Strukturierung mit einer Art Knochenbildung vergleichen. Härten sich nicht die Knochen, die beim Neugeborenen noch ganz weich sind, bei Heranwachsenden und Erwachsenen auf ähnliche Art? Wie überall in der Natur gibt es nichts Überflüssiges, und auch diese „Verknöcherung" der sekundären Sedimente hat eine zugrunde liegende Finalität; und nicht nur eine. Auf jeden Fall beweist diese noch nicht verstandene Versteinerung in ihrer präzisen Horizontalität, dass die ganze Erde in ihrer epidermischen Substanz gestern wie heute als ein lebender Organismus reagiert. Überall auf der Erde findet man den Feuerstein, entweder in seinen natürlichen Bänken, oder losgerissen und weit weggespült. Diese Bruchstücke, gezackt oder abgerundet, reagieren weiter auf die Bedingungen ihres neuen Milieus, sei es durch eine konzentrische Desilizifikation oder durch Färbung, Bildung einer Patina oder einer glasartigen Transparenz. Das Phänomen der Gasteration ist einfach und kompliziert zugleich. Einfach wegen seiner allgemeinen Merkmale, die sich überall finden, kompliziert durch die Vielfalt der Formen und Größen, die in unglaublichen Proportionen variieren. (RG)



Die typische Eigenschaft des Phänomens der Gasteration, also des Gasterajo, ob so groß wie eine ganze Provinz oder mikroskopisch klein, ist die Fähigkeit zu absorbieren; - alles Mögliche zu absorbieren, was sich in seiner Greifweite befindet und was sein Stoffwechsel erlaubt, z.B. Schlamm auf dem Meeresgrund, organische oder andere Reste, andere nicht so voluminöse Gasterajos, um meistens daraus ein Aggregat aus Silikaten zu machen. Wenige Gasterajos haben die Fähigkeit, sich von der Stelle zu bewegen. Die meisten von ihnen sind wie die Schwämme oder Hydrozoen fest im Boden verankert. Aber vollkommen unbeweglich sind sie nicht, denn sie haben die Fähigkeit ihren Bauch oder ihre Magenöffnung in die für sie günstige Richtung zu strecken. Wie primitive Pflanzen wachsen sie in der Vertikalen nach oben, aber oft dringen sie auch in die Tiefe ein oder verzweigen sich in Galerien, so dass es manchmal sehr schwierig ist, ein Phänomen der Gasteration von den Gängen eines Höhlen grabenden Tieres zu unterscheiden. (RG)



Morphologie des Feuersteins, nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Formenreichtum der lebenden Steine



Die typische Eigenschaft des Phänomens der Gasteration, also des Gasterajo, ob so groß wie eine ganze Provinz oder mikroskopisch klein, ist die Fähigkeit zu absorbieren; - alles Mögliche zu absorbieren, was sich in seiner Greifweite befindet und was sein Stoffwechsel erlaubt, z.B. Schlamm auf dem Meeresgrund, organische oder andere Reste, andere nicht so voluminöse Gasterajos, um meistens daraus ein Aggregat aus Silikaten zu machen. Wenige Gasterajos haben die Fähigkeit, sich von der Stelle zu bewegen. Die meisten von ihnen sind wie die Schwämme oder Hydrozoen fest im Boden verankert. Aber vollkommen unbeweglich sind sie nicht, denn sie haben die Fähigkeit ihren Bauch oder ihre Magenöffnung in die für sie günstige Richtung zu strecken. Wie primitive Pflanzen wachsen sie in der Vertikalen nach oben, aber oft dringen sie auch in die Tiefe ein oder verzweigen sich in Galerien, so dass es manchmal sehr schwierig ist, ein Phänomen der Gasteration von den Gängen eines Höhlen grabenden Tieres zu unterscheiden.
(RG)

Typische Feuersteinknolle aus Eben im Querschnitt



Wenn wir uns der klassischen Biologie anpassen wollten, könnten wir, um pragmatisch und offiziell zu bleiben, argumentieren, dass der Gasterajo das Stadium der Gastrula (Becherkeim) in der Ontogenese repräsentiert, nach der Zelle das dritte Stadium in der natürlichen Ordnung. Man könnte das, wenn man nur die Form betrachtet, und es ist vielleicht interessant, dass alle Lebewesen diese Phase durchlaufen, bevor sie vollwertige Bürger der Natur werden, ob als vollwertiges Tier oder als Mensch. Aber abgesehen von der sackartigen Form und des Vorhandenseins eines Exoderms oder Endoderms gibt es nichts vergleichbares. Das Stadium der Gastrula ist insofern typisch und sehr suggestiv, weil einige primitive Arten wie die Schwämme, die Seegurken und Seescheiden dieses primitive Vorbild kaum verändert haben. Wenn man diese Idee philosophisch weitertreibt, könnte man sogar sagen, dass einige Menschen in ihren Bestrebungen kaum über dieses primitive Stadium der Gastrula hinausgekommen sind. Ob auf dem rein vitalen Niveau oder auf die sozialen Bereiche ausgeweitet, ihre Fresssucht ist grenzenlos. (RG)



Im Innern eines Feuersteins die teilweise kristallisierten Fossilien von Würmern. Hat der Gasterajo sie verdaut und zu Kristallen umgewandelt?



Man kann die Gasterajos in gewissem Sinne mit einer riesigen Zelle vergleichen, mit oder ohne Scheinfüßchen, oder mit Bakterien, oder mit jedem anderen bekannten Organismus, besonders aber mit den weißen Blutkörperchen, deren Fähigkeit und Aufgabe darin besteht, Fremdkörper in sich aufzunehmen und aufzulösen. Bei der ungeheuren Vielfalt der Formen und Vorgänge stößt natürlich jeder Vergleich schnell an seine Grenzen. (RG)



Ein Gasterajo hat einen Nautilus absorbiert und zu Silizium "verdaut".
An der Grenzfläche der Absorption, Spuren von Kristallisation.



Hier ein Phänomen der Gasteration in riesiger Dimension: ein Maul und Magen von der Größe eines Strandes hat sich geöffnet und alles, was zwischen ihn kam, verschlungen und verdaut. An den Grenzflächen der Absorption wieder die Phänomene der Kristallisation.



Ein anderes typisches Merkmal ist das, was ich „Index der Auflösung“ nenne. Es handelt sich dabei um Spuren einer Kristallisation an der Grenze zwischen dem, was absorbiert wird und dem was absorbiert. Diese Kristallisationen treten immer zusammen mit diesen Indizes der Auflösung auf, haben aber selten den Reichtum der Formen und Farben, die wir sonst von Kristallbildungen gewohnt sind. Aber ob nun prächtig oder unscheinbar, diese Kristallbildungen existieren. Wir haben das viele tausend Mal feststellen können, dass dort, wo es Kristallbildungen gibt, sich auch Phänomene der Gasteration finden. Der Tag wird kommen, wo sich das als ein Elementargesetz im Reich der Gasterajos erweisen wird. (RG)



Feuersteinbank im Querschnitt ((Musée du Silex)

In den Feuersteinbänken verschwinden die einzelnen Gasterajos und nur die typischen Protuberanzen sind an der Oberfläche sichtbar, wo sie normalerweise weniger in die Masse eingebunden sind als an der Unterfläche. Außerhalb der Bank und in unmittelbarer Nähe sind die Gasterajos deutlich sichtbar und unterschieden und tragen alle typischen Merkmale der Feuersteinbank, zu der sie gehören. Manchmal kommt es vor, dass die gesamte homogene Masse einer Bank in weiten Bereichen Gasterationsprozesse aufweist. Es handelt sich dann um Auflösungsprozesse von Mikroorganismen in Situ. Diese sind im Maestrichtien sehr selten, finden sich aber häufig im Ypresien. (RG)



Selbst im Querschnitt, in seinen mineralisch-organischen Formen und Farben erweist sich der Feuerstein als der große Künstler unter den Steinen.



Querschnitt durch eine Feuersteinbank - le Banc Bleu, die Blaubank- im unterirdischen Teil des Musée du Silex

Die Feuersteinbank in ihrer Gesamtheit ist kein Phänomen der Gasteration, wenn wir sie aber im übergroßen Maßstab betrachten, dann könnten wir ihre horizontale Strukturierung mit einer Art Knochenbildung vergleichen. Härten sich nicht die Knochen, die beim Neugeborenen noch ganz weich sind, bei Heranwachsenden und Erwachsenen auf ähnliche Art? Wie überall in der Natur gibt es nichts Überflüssiges, und auch diese „Verknöcherung" der sekundären Sedimente hat eine zugrunde liegende Finalität; und nicht nur eine. Auf jeden Fall beweist diese noch nicht verstandene Versteinerung in ihrer präzisen Horizontalität, dass die ganze Erde in ihrer epidermischen Substanz gestern wie heute als ein lebender Organismus reagiert. (RG)



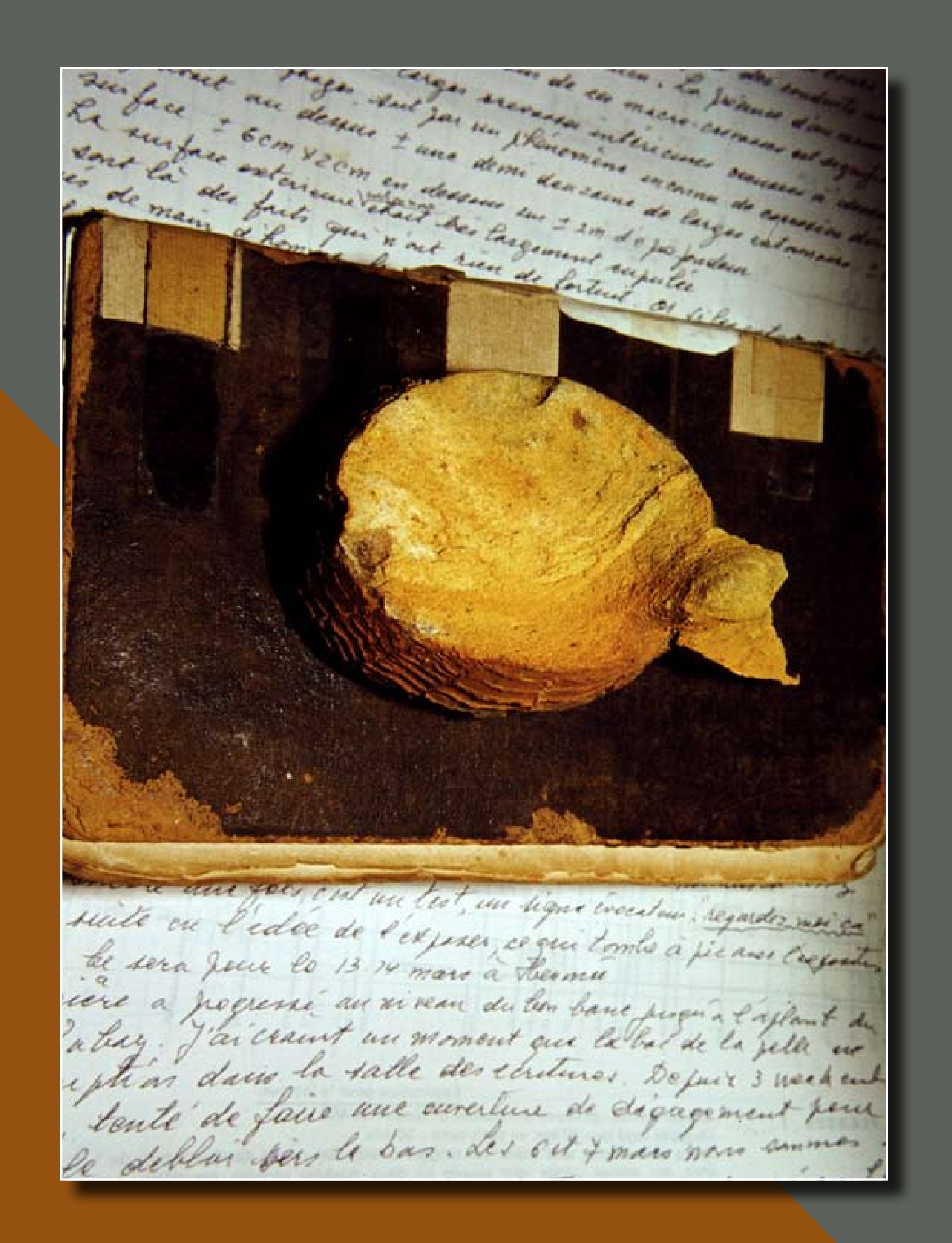
Die Feuersteinbänke scheinen gewissen Befehlen zu gehorchen, und sich eher planetarischen Forderungen zu beugen als den Bedingungen des Meeresbodens, und das über viele Kilometer, um nicht zu sagen über Kontinente hinweg. Kann man also noch bestreiten, dass hier eine Finalität ins Spiel kommt und der Geist des Lebens anwesend ist? Kann man also den Gasterajos, deren Stoffwechsel selektiver als der von gewissen Wirbeltieren ist, eine lebendige Substanz absprechen? Kann man immer noch die Existenz der Gasterajos leugnen und sie, wie es die sakrosankte Wissenschaft tut, zu Naturspielen erklären, wo doch ihre Morphologie in nichts denen der Hohltiere nachsteht? Die Gelehrten aller Disziplinen, gefangen in ihrem Wissenschaftsghetto, geben sich damit zufrieden, von ferne zu lächeln und in überlegenem Ton zu sagen: „Das alles ist zwar sehr merkwürdig, aber es ist nichts“.

Es stimmt, auch wir kommen aus dem Nichts, aus diesem Nichts. (RG)

So kann man also sagen, dass die Gasterajos zu den bemerkenswertesten Erscheinungen der Naturgeschichte gehören, nicht nur wegen ihrer riesenhaften Masse, sondern mehr noch durch die Wirksamkeit ihrer Mittel. Schweigend bereiten sie in den Höhlen der universellen Matrix die notwendigen Bedingungen für das Leben vor. Sie leben nicht für sich selbst, sondern um die Bedingungen für das zukünftige Leben vorzubereiten.

Die seltsame Welt der Gasterajos ist ein faszinierender Forschungsgegenstand. Sie entwickelt sich und wechselt die Formen und Mittel, wenn sich das als notwendig erweist, mit einer bestürzenden Schnelligkeit. Manchmal bewahrt sie auch über mehrere Schichten hinweg dieselben morphologischen Merkmale. Es handelt sich also nicht um lokale oder zufällige Phänomene. Sie ereignen sich in großem Maßstab auf der ganzen Erde.

Es ist schon erschreckend, dass eine solch weit verbreitete geologische Schöpfung bei den Geologen und anderen Forschern so wenig Interesse gefunden hat. Die Erklärungen, die sie bislang geliefert haben, reichen von der Dummheit bis zur Banalität. (RG)




Einführung indie Biologie des


Feuersteins